

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001194971  
PUBLICATION DATE : 19-07-01

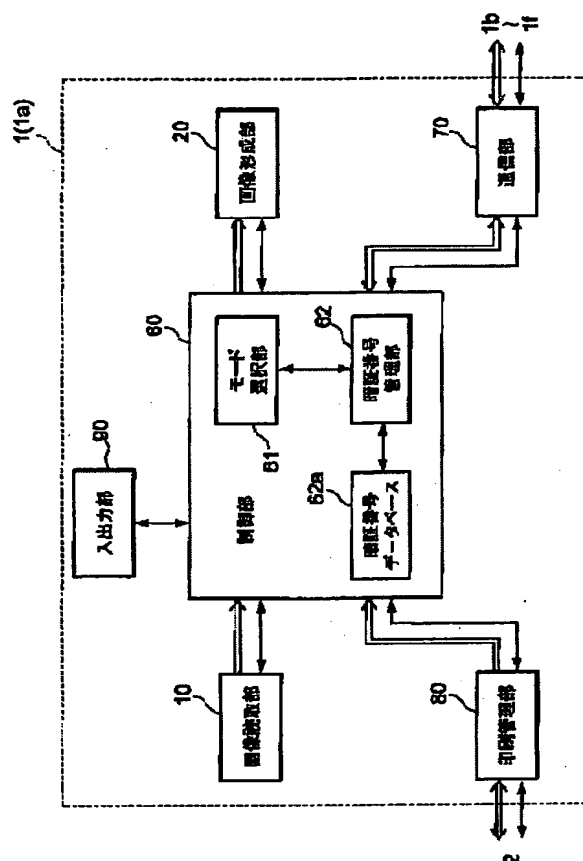
APPLICATION DATE : 11-01-00  
APPLICATION NUMBER : 2000003004

APPLICANT : FUJI XEROX CO LTD;

INVENTOR : KANETANI KAORU;

INT.CL. : G03G 21/04 G03G 21/00 G06F 1/00

TITLE : IMAGE FORMING DEVICE AND IMAGE FORMING SYSTEM



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device and image forming system in which the operability of a linking operation mode can be enhanced.

SOLUTION: In each image forming device 1 composing the image forming system, a password number management part 62 of a control part 60 collates whether or not a password number inputted is registered in a personal identification number database 62a when an linking operation is instructed, and selects an independent operation mode or the linking operation mode in a mode selection part 61 based on the result. When the linking operation mode is instructed from other image forming devices at this time, the password number management part 62 collates the password number number, and it will newly register the password number automatically when it is not registered. This enables an operator to perform copy work by the linking operation mode by a simple manipulation.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-194971  
(P2001-194971A)

(43) 公開日 平成13年7月19日 (2001.7.19)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
G 0 3 G 21/04		C 0 3 G 21/00	3 7 8 2 H 0 2 7
21/00	3 7 8		3 9 6
	3 9 6	C 0 6 F 1/00	3 7 0 F
G 0 6 F 1/00	3 7 0	C 0 3 G 21/00	3 9 0

審査請求 未請求 請求項の数 8 ( ) L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-3004 (P2000-3004)

(22) 出願日 平成12年1月11日 (2000.1.11)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社  
東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 金谷 燕

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ  
ックス株式会社内

(74) 代理人 100088155

弁理士 長谷川 芳樹 (外1名)

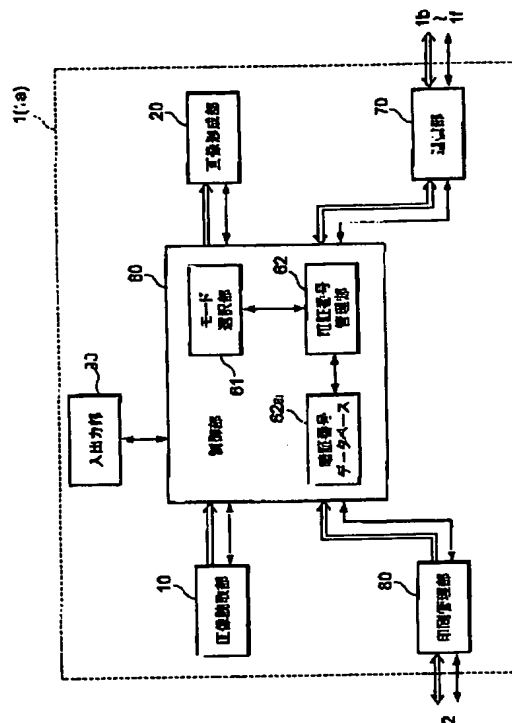
Fターム(参考) 2H027 DA50 EE10 EJ03 EJ06 ZA07

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成システム

(57) 【要約】

【課題】 連結動作モードの操作性が向上される画像形成装置、及び画像形成システムを提供する。

【解決手段】 画像形成システムを構成するそれぞれの画像形成装置1において、制御部60の暗証番号管理部62は、連結動作を指示されたときに入力された暗証番号が暗証番号データベース62aに登録されているかどうかを照合し、その結果に基づいてモード選択部61で単独動作モードまたは連結動作モードを選択する。このとき、連結動作モードが他の画像形成装置から指示されたものであれば、暗証番号管理部62は、暗証番号を照合するとともに、登録されていなければ、その暗証番号を新たに自動登録する。これによって、操作者は、連結動作モードによる複写作業を簡単な操作で行うことが可能になる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像読取手段からの画像データ、または外部装置からの画像データに基づいて画像を形成する画像形成手段と、

他の画像形成装置に対して、前記画像データ、及び装置の動作についての指示信号を送受信可能に接続するための通信手段と、

単独で動作する単独動作モード、または前記通信手段を介して接続された前記他の画像形成装置と連結して動作する連結動作モードのいずれかを選択するモード選択手段と、入力された暗証番号の登録の有無を照合する暗証番号管理手段とを含む制御手段と、を備え、

前記暗証番号管理手段は、前記他の画像形成装置から受信された前記指示信号によって前記連結動作モードの選択が指示された場合には、前記指示信号とともに受信された前記暗証番号の登録の有無を照合するとともに、登録されていない場合は、その前記暗証番号を新たに自動登録することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記暗証番号管理手段において、前記暗証番号の前記自動登録の許可または禁止を設定することが可能であることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記暗証番号管理手段は、前記暗証番号の前記自動登録とともに、その前記暗証番号に対応する画像形成の制限枚数の設定を行うことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記制限枚数を入力する入力手段を備えることを特徴とする請求項3記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記外部装置からの画像データに基づく画像形成を管理する印刷管理手段をさらに備えることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項6】 請求項1記載の画像形成装置を複数台備えて構成され、それぞれの前記画像形成装置が前記通信手段を介して接続されてなる画像形成システム。

【請求項7】 前記連結動作モードでの画像形成の指示がされた第1の画像形成装置から送信された前記暗証番号について、第2の画像形成装置において前記自動登録を行うときに、前記第1の画像形成装置にその前記暗証番号に対応して設定されている制限枚数、または前記第1の画像形成装置に備えられた入力手段から新たに入力された制限枚数を、前記第2の画像形成装置においてその前記暗証番号に対応する制限枚数として設定することを特徴とする請求項6記載の画像形成システム。

【請求項8】 前記外部装置からの画像データに基づいて前記連結動作モードで画像形成を行うときに、親機として設定された前記画像形成装置において、前記暗証番号管理手段で前記暗証番号の前記自動登録が許可または禁止されているかどうかにかかわらず、その前記画像形成装置に備えられた印刷管理手段のみによって全体の画像形成を管理することを特徴とする請求項6記載の画像

形成システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の画像形成装置を接続して画像形成システムとしたときに、単独動作モードまたは連結動作モードを選択可能な画像形成装置、及び画像形成システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】複数の画像形成装置が通信ネットワークによって接続された画像形成システムにおいて、それぞれの画像形成装置が独立に動作する単独動作モードとは別に、複数の画像形成装置を連結動作させる連結動作モードが用いられる場合がある。

【0003】画像形成装置の連結動作とは、例えば、画像形成装置である複写機を複数接続した複写機システムにおいて、複数の複写原稿の画像形成を2台以上の複写機に分担させる動作機能をいう。これによって、大量の複写を行う場合に複写に要する時間を短縮するなど、画像形成装置における画像形成作業を効率化することができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記した連結動作は、それぞれ単独で動作可能な複数の画像形成装置を特定の操作者による1つの画像形成作業に使用するものであり、連結動作モードが選択されている間は、他の操作者は、各画像形成装置を単独で使うことができなくなる。したがって、このような連結動作モードの実行においては、あらかじめ設定された操作者に対して連結動作モードの選択を許可し、あるいは、各操作者に対する複写枚数の上限である制限枚数を設定して枚数管理を行うなど、一定の制限を課して管理することが必要となる。

【0005】このような連結動作モードの管理方法としては、例えば特開平10-111626号公報に示されているように、暗証番号を用いて連結動作モードが許可されている操作者かどうかを判断する方法がある。上記文献においては、マスタ（主機）から入力された暗証番号と同一の暗証番号が入力された画像形成装置をスレーブ（従機）とする画像形成システム、及び、画像形成装置ごとに登録されている暗証番号が入力されれば、その画像形成装置をスレーブとする画像形成システムについて記載されている。

【0006】しかしながら、暗証番号による上記した管理方法では、操作者は、画像形成システムを構成しているそれぞれの画像形成装置に対して別々に暗証番号の登録及び管理を行う必要があり、連結動作モードの操作効率上、問題があった。例えば、同一の暗証番号を各画像形成装置に要求する場合には、操作者は、同一の暗証番号をそれぞれの画像形成装置に対して登録し、また、どの画像形成装置に登録済であるかを各自で管理する必要がある。また、各画像形成装置ごとに暗証番号を照合す

る場合には、操作者は、それぞれの画像形成装置ごとに登録されている暗証番号を各自で管理する必要がある。

【0007】本発明は、以上の問題点に鑑みてなされたものであり、連結動作モードの操作性が向上される画像形成装置、及び画像形成システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために、本発明による画像形成装置は、(1)画像読取手段からの画像データ、または外部装置からの画像データに基づいて画像を形成する画像形成手段と、(2)他の画像形成装置に対して、画像データ、及び装置の動作についての指示信号を送受信可能に接続するための通信手段と、(3)単独で動作する単独動作モード、または通信手段を介して接続された他の画像形成装置と連結して動作する連結動作モードのいずれかを選択するモード選択手段と、入力された暗証番号の登録の有無を照合する暗証番号管理手段とを含む制御手段と、を備え、(4)暗証番号管理手段は、他の画像形成装置から受信された指示信号によって連結動作モードの選択が指示された場合には、指示信号とともに受信された暗証番号の登録の有無を照合するとともに、登録されていないならば、その暗証番号を新たに自動登録することを特徴とする。

【0009】また、本発明による画像形成システムは、上記した画像形成装置を複数台備えて構成され、それぞれの画像形成装置が通信手段を介して接続されてなることを特徴とする。

【0010】上記した画像形成装置及び画像形成システムにおいては、モード選択手段による連結動作モード選択を、暗証番号管理手段による暗証番号の照合に基づいて行っている。そして、その暗証番号管理手段は、自機で連結動作の指示が行われた場合(その画像形成装置が主機である場合)には、暗証番号の照合のみを行うが、他機から連結動作の指示を受けた場合(その画像形成装置が従機である場合)には、既に他機(主機)で照合が行われている暗証番号について、自動的に登録を行うこととしている。

【0011】これによって、操作者は、連結動作モードによる複写などの画像形成を行う際に、連結動作に使用する他の画像形成装置を指定したり、それぞれの画像形成装置ごとの暗証番号を入力する必要がなくなり、連結動作選択時の操作性が向上される。また、それぞれの画像形成装置に同一の暗証番号を個別に登録するなどの手間も不要となる。

【0012】なお、上記した画像形成手段での画像形成のうち、画像読取手段からの画像データによる画像形成は複写機能に、外部装置からの画像データによる画像形成は印刷機能に相当する。複合機の場合には、暗証番号による画像形成管理は必ずしもすべての画像形成に適用

する必要はなく、複写のみについて暗証番号管理を行うこととしても良い。

【0013】また、画像形成装置は、暗証番号管理手段において、暗証番号の自動登録の許可または禁止を設定することが可能であることを特徴とする。このとき、画像形成システムを構成する画像形成装置のうち、自動登録を行いたくない画像形成装置について自動登録をあらかじめ禁止しておくなど、個々の画像形成装置の使用状況を考慮した設定が可能となる。

【0014】さらに、画像形成装置は、暗証番号管理手段が、暗証番号の自動登録とともに、その暗証番号に対応する画像形成の制限枚数の設定を行うことを特徴とする。これによって、その暗証番号によって連結動作モードが選択されたときの画像形成の枚数を管理することが可能となる。なお、画像形成の制限枚数は、画像形成のうち複写のみについて暗証番号管理を行う場合には、複写の制限枚数となる。また、制限枚数を入力する入力手段を備えることとしても良い。

【0015】このとき、画像形成システムは、連結動作モードでの画像形成の指示がされた第1の画像形成装置から送信された暗証番号について、第2の画像形成装置において自動登録を行うときに、第1の画像形成装置にその暗証番号に対応して設定されている制限枚数、または第1の画像形成装置に備えられた入力手段から新たに入力された制限枚数を、第2の画像形成装置においてその暗証番号に対応する制限枚数として設定することが好ましい。これによって、それぞれの暗証番号に対して最適な制限枚数が設定される。

【0016】また、画像形成装置は、外部装置からの画像データに基づく画像形成を管理する印刷管理手段をさらに備えることを特徴としても良い。

【0017】さらに、画像形成システムは、外部装置からの画像データに基づいて連結動作モードで画像形成を行うときに、親機として設定された画像形成装置において、暗証番号管理手段で暗証番号の自動登録が許可または禁止されているかどうかにかかわらず、その画像形成装置に備えられた印刷管理手段のみによって全体の印刷枚数を管理することを特徴としても良い。

【0018】このとき、子機の画像形成装置は単独動作モードと同様の画像形成作業(印刷作業)を行えば良く、また、作業状況を親機のみで調べられるので、パーソナルコンピュータなどの外部装置(クライアント)からの印刷管理も容易となる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面とともに本発明による画像形成装置及び画像形成システムの好適な実施形態について詳細に説明する。なお、図面の説明においては同一要素には同一符号を付し、重複する説明を省略する。また、図面の寸法比率は、説明のものと必ずしも一致していない。

【0020】図1は、本発明による画像形成装置が適用可能な装置の一例として、複写機について示す構成図である。

【0021】図1に示した複写機CM（画像形成装置1）は、本体12と、本体12の上面に設置されたコピーガラス14を開閉自在に覆うように設けられた自動原稿搬送装置16とを備えて構成されており、コピーガラス14、自動原稿搬送装置16、及び原稿読取部18によって、画像を読み取るための画像読取部（画像読取手段）10が構成されている。

【0022】本体12の内部には、自動原稿搬送装置16によってコピーガラス14上に搬送された移動原稿、または自動原稿搬送装置16を開いてコピーガラス14上に載置された固定原稿の画像を読み取って画像データに変換する原稿読取部18と、原稿読取部18から受信した画像データに基づいて記録紙（記録材）に可視像を形成する画像形成部（画像形成手段）20と、画像形成部20に対して記録紙を供給する給紙部22とが設けられている。

【0023】画像形成部20には、図1中のA方向（時計回り方向）に回転する感光体ドラム24（像担持体）とB方向（反時計回り方向）に回転する転写ロール25とが、転写位置Pにて近接するように設けられている。

【0024】感光体ドラム24の周囲には、その回転方向に沿って、感光体ドラム24を一様に帯電させる帯電装置26、原稿読取部18から受信した画像データに基づいてレーザビーム等を駆動し、感光体ドラム24の表面に静電潜像を形成する書き込み装置28、感光体ドラム24上に形成された静電潜像をイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの4色のトナーで可視化し、現像画像を形成する4台の現像装置30が設けられており、さらに転写位置Pを挟んで、転写後に感光体ドラム24上に残留したトナーを除去するクリーニング装置32が設けられている。なお、現像装置30の個数については、用いられるトナーの個数によって増減される。

【0025】転写ロール25の内側であって転写位置Pに対向する位置には、感光体ドラム24の表面上に形成されたトナーによる現像画像を、給紙部22から供給されて感光体ドラム24と転写ロール25との間を搬送される記録紙に転写する転写機34が備えられている。

【0026】また、画像形成部20には、画像形成制御部35が設けられており、この画像形成制御部35によって帯電装置26、書き込み装置28、現像装置30を制御することで、感光体ドラム24の表面に付着するトナー量が制御される。

【0027】さらに、画像形成部20には、転写機34によって記録紙に転写された画像を記録紙に定着させる定着装置36が備えられている。

【0028】給紙部22は、本体12の下部に設けられており、3つの給紙トレイ38、40、42と、給紙ト

レイ38、40、42のそれぞれに設けられた給紙機構44とを備えている。各給紙トレイ38、40、42は、記録紙をサイズ別または種類別に積層収容するもので、本体12に対して脱着可能に装着されており、これらのうちの何れかの給紙トレイから記録紙が送り出される。給紙機構44は、給紙トレイ38、40、42の最も上にある記録紙に当接して記録紙を順次送り出すピックアップローラ46と、このピックアップローラ46により送り出された記録紙を受けて画像形成部20に向けて重送を防止しながら記録紙を送り出すローラ対であるフィードローラ48及びリタードローラ50により構成されている。ピックアップローラ46及びフィードローラ48は、図示しないモータの駆動により回転し、フィードローラ48と対をなすリタードローラ50は、フィードローラ48の回転に連れ回る。

【0029】また、各給紙トレイ38、40、42から画像形成部20に向けて、数組のガイドローラ52によって記録紙搬送路54が形成されている。従って、各給紙トレイ38、40、42から送り出された記録紙は、記録紙搬送路54に沿って、転写位置P、定着装置36へと順次搬送され、定着装置36の下流側に設けられた排出ローラ56を介して、外部に排出される。

【0030】図2は、図1に示した複写機CMなどの画像形成装置1を複数台接続して構成される、連結動作可能な画像形成システムの一実施形態を模式的に示す構成図である。図2のシステムにおいては、6台の画像形成装置1a～1fが、それぞれ後述する通信部を介して、画像データ、及びそれぞれの画像形成装置の動作について相互に指示または情報の交換を行うための指示信号を送受信可能な状態で接続されている。このように接続された複数の画像形成装置1a～1fから、画像形成作業の実行時に連結動作モードを選択することが可能な画像形成システムが構成される。

【0031】また、各画像形成装置1a～1fは、複写機能（図1参照）に加えて、画像読取部10以外の外部装置からの画像データに基づいて、画像形成部20で画像形成を行う印刷機能を有する複合機（複写機+印刷機）であっても良い。この場合、図2中に画像形成装置1aについて示したように、外部装置であるパーソナルコンピュータ（PC）などの印刷指示装置2が、画像形成システムとは別にネットワークを介して画像形成装置1aに接続される。

【0032】以下、複写機能（あるいはさらに印刷機能、またはそれ以外の機能）を有する画像形成装置1を複数台接続して構成される図2のような画像形成システムに関して、連結動作が可能な画像形成装置1の構成、及び画像形成システムでの連結動作について説明する。図3は、本発明による画像形成装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。ここで、符号10及び20は、図1に示した画像読取部10及び画像形成部20に

対応している。また、図中において、一重矢印線は制御信号や指示信号などの流れを、また、二重矢印線は画像データの流れを示している。

【0033】また、以下においては、連結動作モードの実行時について、操作者によって実際に操作されて、連結動作のマスタとなる画像形成装置を主機、主機からの連結動作の指示によって画像形成を行うスレーブとなる画像形成装置を従機とする。したがって、主機及び従機の区別は、連結動作モード選択時の一時的なものである。実際の画像形成システムにおいては、管理上、親機及び子機があらかじめ設定されている場合があるが、上記した連結動作モード選択時における主機及び従機は、この管理上の親機及び子機とは必ずしも一致しない。

【0034】画像形成装置1（画像形成装置1a）は、画像読取部10から画像形成部20への画像データの出入りや、画像データの処理を行うとともに、装置の動作モードを制御する制御部60を備えている。制御部60は、指示信号に基づいて、動作モードとして単独動作モードまたは連結動作モードを選択するためのモード選択部61を有する。

【0035】また、この画像形成装置1においては、複写作業における連結動作モードの選択を、あらかじめ登録された暗証番号によって管理している。そのため、制御部60は、モード選択部61による連結動作モード選択時に、暗証番号の照合を行う暗証番号管理部62を有して構成されている。また、暗証番号管理部62には、その画像形成装置1に対して登録された暗証番号のデータが格納されている暗証番号データベース62aが接続されている。

【0036】さらに、この画像形成装置1では、それぞれの暗証番号に対応して複写枚数の上限である制限枚数を設定し、これによって各操作者の複写枚数を管理している。この制限枚数についても、上記したデータベース62a、または別に設けたデータベースに各暗証番号と対応させて格納されている。

【0037】また、画像形成装置1には、制御部60に接続された入出力部90が設置されている。入出力部90は、制御部60に対して、画像読取または画像形成の実行やその実行条件、あるいは、単独動作モードまたは連結動作モードの選択を指示するために用いられ、例えば、操作者によって操作可能な装置上部のコントロールパネルなどとして設置される。さらに、制御部60には通信部70が接続されている。通信部70は、この画像形成装置1（1a）と、他の画像形成装置1（1b～1f、図2参照）とを接続するためのものである。この通信部70を介して複数の画像形成装置1が接続されることによって、連結動作可能な画像形成システムが構成される。

【0038】また、本実施形態においては、画像読取部10とは別に画像データを入力する印刷管理部80が備

えられている。この印刷管理部80は、PCなどの印刷指示装置2（図2参照）から印刷指示及び画像データを受け取って、制御部60を介して印刷を行う。ただし、画像形成装置1が画像読取部10からの画像データに基づいて画像形成を行う複写機能のみを有しており、印刷指示装置2などの外部装置からの画像データに基づいて画像形成を行う印刷機能を持たない場合には、このような印刷管理部80を設けない構成としても良い。

【0039】以上のように構成された画像形成装置1では、単独動作モード選択時には、画像読取部10で読み取られた原稿の画像データは、制御部60を介して画像形成部20に送られて、画像形成（複写）が行われる。また、印刷指示装置2から印刷管理部80を介して与えられた画像データについても、同様に制御部60を介して画像形成部20に送られて、画像形成（印刷）が行われる。

【0040】一方、連結動作モード選択時には、制御部60において画像形成作業の分担が決定され、それぞれの画像データが、主機である画像形成装置1の画像形成部20、または通信部70を介して従機である他の画像形成装置に対して送られて、画像形成が行われる。

【0041】暗証番号管理部62は、複写作業での連結動作モードの選択時に、上述したように暗証番号の照合を行う。ここで、他の画像形成装置から連結動作モードが指示されて画像形成装置1が従機となる場合には、送信されてきた暗証番号は、既に主機である他の画像形成装置において照合されたものである。このとき、暗証番号管理部62は、送信されてきた暗証番号の照合を行うとともに、暗証番号データベース62aにその暗証番号が登録されていないければ、新たに暗証番号の登録（自動登録）を行う。

【0042】なお、暗証番号管理部62においては、上記した暗証番号の自動登録の実行許可または禁止を設定することが可能とされていることが好ましい。この自動登録の許可または禁止は、例えば、入出力部90から操作者によって指示される。そして、自動登録が禁止されている場合には、暗証番号管理部62は送信されてきた暗証番号について、登録されているかどうかの照合のみを行う。

【0043】図4は、図3に示した画像形成装置1における制御部60及び通信部70の具体的構成の一例を示すブロック図である。制御部60における画像形成装置1各部のハードウェア制御機能や、装置の動作に必要なソフトウェアの機能は、CPU60aによって行われる。

【0044】CPU60aには、本装置の動作に必要なソフトウェアプログラム等が記憶されているROM60bと、必要なデータが格納されるRAMなどの書込み可能なメモリ60cとが接続されている。また、ユーザインターフェイスである入出力部90との指示信号等のや

り取りのための入出力用インターフェイス63、及び他の画像形成装置との指示信号等のやり取りのための通信用インターフェイス71が接続されている。

【0045】また、CPU60aには、画像読取部10（または印刷管理部80）から入力される画像データを処理するための画像処理部64が接続されている。画像処理部64は、画像データに対してそれぞれ所定の処理を行うための画像入力部64a、画像圧縮部64b、画像伸長部64c、画像出力部64d、及び処理部67と、画像データを格納するためのページバッファ65、及びハードディスク66とを有して構成されている。また、画像処理部64には、他の画像形成装置との画像データのやり取りのための画像通信部72が設けられている。

【0046】なお、図4に示した各構成要素のうち、通信用インターフェイス71及び画像通信部72が図3の通信部70を構成し、それ以外の構成要素は制御部60を構成している。

【0047】以上の構成において、画像読取部10（または印刷管理部80）からの画像データは、画像処理部64の画像入力部64aに入力される。そして、画像圧縮部64bにおいてデータ圧縮された後、圧縮データまたは元の画像データがページバッファ65またはハードディスク66に格納される。なお、画像データに対して加工を施す場合には、処理部67において画像加工処理が行われる。

【0048】ページバッファ65またはハードディスク66に格納された圧縮データは、単独動作モード、または連結動作モードでその画像形成装置1（1a）において画像形成が行われる場合には、画像伸長部64cによって圧縮データが読み出されて、データ伸長が行われた後、伸長された画像データが画像出力部64dから画像形成部20に出力される。

【0049】また、連結動作モードで他の画像形成装置1（1b～1f）において画像形成が行われる場合には、画像通信部72を介して圧縮データまたは画像データが対応する他の画像形成装置へと送信される。あるいは、他の画像形成装置から連結動作モードを指示された場合には、画像通信部72を介して圧縮データまたは画像データが受信される。

【0050】ここで、制御部60におけるモード選択等の機能、すなわち、図3に示したモード選択部61による動作モード選択、暗証番号管理部62による暗証番号管理は、CPU60aによるソフトウェア的機能によって実現される。また、暗証番号データベース62aは、登録された暗証番号、あるいはさらにそれぞれの暗証番号に対応した複写の制限枚数、をメモリ60cに格納することによって構成される。

【0051】上記した構成の画像形成装置1の動作について説明する。図5は、図3及び図4に示した画像形成

装置1を図2に示すように複数台接続させて構成された画像形成システムの動作の一例を示すフローチャートである。ここで、フローチャートに示された各ステップのうち、ステップS101～S105はコピー実行が指示された主機による動作を、また、ステップS201～S204は従機による動作を示している。ただし、ステップS104については、主機及び従機の両者による連結動作を示している。

【0052】まず、ある画像形成装置1（以下、主機という）において連結動作による複写（コピー）作業が指示され、入出力部90から暗証番号が入力される（ステップS101）。この暗証番号は、コピーを単独動作または連結動作のいずれで行うかにかかわらず入力される。そして、入力された暗証番号の照合が制御部60の暗証番号管理部62において行われて、モード選択部61で連結動作モードが選択される（ステップS102）。

【0053】次に、指示されたコピー作業について、他の画像形成装置1（以下、従機という）に対して、連結動作の要求を通知するとともに、入力された暗証番号を送信する（ステップS103）。従機では、主機からの連結動作要求によって、その暗証番号管理部62で受信した暗証番号の照合を行い（ステップS201）、その暗証番号が登録されていれば、主機及び従機の連結動作によってコピーが実行される（ステップS104）。

【0054】また、主機から受信した暗証番号が従機に登録されていなければ、暗証番号の自動登録が許可されているかどうかを調べ（ステップS202）、自動登録が禁止されていれば、主機は、単独動作モードでコピーを実行する（ステップS105）。

【0055】一方、自動登録が許可されていれば、従機は、受信した暗証番号の自動登録を行う。まず、主機からその暗証番号に対応して設定すべき複写の制限枚数を受信する（ステップS203）。そして、暗証番号を暗証番号データベース62aに自動登録するとともに、対応する制限枚数を設定する（ステップS204）。暗証番号の自動登録が完了したら、主機及び従機の連結動作によってコピーが実行される（ステップS104）。

【0056】なお、連結動作時の複写の制限枚数に関しては、自動登録の許可または禁止の設定にかかわらず、それぞれの画像形成装置において複写枚数の管理を行う。また、自動登録時に設定される制限枚数（ステップS203を参照）の主機から従機への送信については、その暗証番号に対応して主機で設定されている制限枚数を送信するようにしても良い。あるいは、自動登録が行われることとなった時点で、主機において、入出力部90に設けられた表示部に制御枚数の入力指示を表示し、従機に対して設定する制御枚数を、入出力部90に設けられた入力部から操作者に入力させて、入力された制限枚数を送信することも可能である。さらに、これらの制

限枚数の決定方法について操作者が設定または変更できるようにしても良い。

【0057】以上述べたように、上記した画像形成装置1は、画像形成装置1を複数台それぞれの通信部70を介して接続させて構成された画像形成システムにおいて、連結動作モードが選択されたときに、主機から送信されてきた暗証番号が従機に登録されていなければ、従機の暗証番号管理部62で、その暗証番号を自動登録することとしている。このとき、操作者が連結動作モードを指示する際に、連結動作に用いる他の画像形成装置の指定や、各画像形成装置に登録された暗証番号をすべて入力するなどの複雑な操作が不要となり、連結動作でのコピー作業の操作性が向上する。

【0058】また、この暗証番号の自動登録については、自動登録の実行に対する許可または禁止を設定できるので、画像形成システムを構成している複数の画像形成装置のうち、自動登録を行いたくない画像形成装置について自動登録をあらかじめ禁止しておくなど、様々な設定が可能となる。例えば、複数の画像形成装置のうちで使用頻度が高い装置において自動登録を禁止しておけば、その画像形成装置が他機からの連結動作要求によって過度に占有される事態を防止することができる。

【0059】また、暗証番号とともに、対応したコピーの制限枚数を、主機と同一の制限枚数、あるいは主機で操作者によって新たに入力された制限枚数によって設定している。これによって、従機においてもその暗証番号に対して好適な制限枚数が設定される。

【0060】なお、画像形成システムを構成する画像形成装置1については、図3に印刷管理部80を示したように、複写機能に加えて、印刷指示装置2からの画像データによって画像を形成する印刷機能を有する複合機であっても良い。このとき、複写機ではなく印刷機（プリンタ）として機能させる場合の連結動作モードでは、暗証番号の自動登録が許可または禁止されているかどうかにかかわらず、画像形成システムの親機の印刷管理部80のみで全体の印刷枚数の管理を行うことが好ましい。このとき、子機は単独動作モードと同様の印刷処理を行えば良く、また、クライアントである印刷指示装置2による印刷管理も容易となる。ただし、複合機の場合には、暗証番号による画像形成管理は必ずしもすべての画像形成に適用する必要はなく、複写のみについて暗証番号管理を行うこととしても良い。

【0061】本発明による画像形成装置及び画像形成システムは、上記した実施形態に限られるものではなく、様々な変形が可能である。また、その動作についても、

図5のフローチャートに示したものに限られず、制限枚数の設定方法など、様々に変更して良い。

【0062】

【発明の効果】本発明による画像形成装置及び画像形成システムは、以上詳細に説明したように、次のような効果を得る。すなわち、複数の画像形成装置からなる画像形成システムにおいて、連結動作モードが選択されたときに、従機の暗証番号管理部は、主機の暗証番号管理部において照合が行われて送信されてきた暗証番号を新たに自動登録する。これによって、操作者は、連結動作モードによる複写作業を単独動作モードとほとんど変わらない簡単な操作で行うことが可能になり、連結動作モードの操作性が向上される。

【図面の簡単な説明】

【図1】画像形成装置の一例である複写機を示す構成図である。

【図2】複数の画像形成装置を接続して構成される画像形成システムの一実施形態を示す構成図である。

【図3】画像形成装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。

【図4】図3に示した画像形成装置における制御部及び通信部の具体的構成の一例を示すブロック図である。

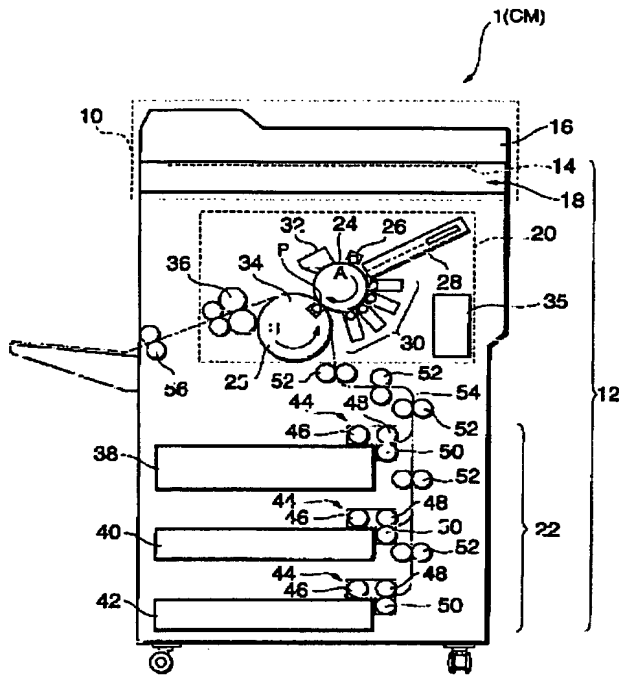
【図5】図3に示した画像形成装置を用いた画像形成システムの動作の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

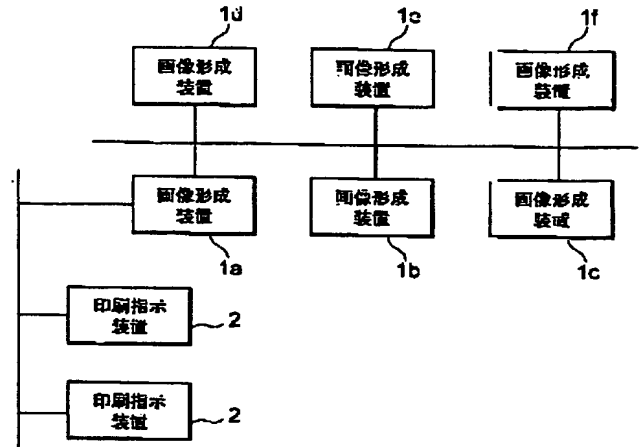
1、1a～1f…画像形成装置、2…印刷指示装置、10…画像読取部、12…本体、14…コピーガラス、16…自動原稿搬送装置、18…原稿読取部、20…画像形成部、22…給紙部、24…感光体ドラム、25…転写ロール、26…帯電装置、28…書込み装置、30…現像装置、32…クリーニング装置、34…転写機、35…画像形成制御部、36…定着装置、38、40、42…給紙トレイ、44…給紙機構、46…ピックアップローラ、48…フィードローラ、50…リタードローラ、52…ガイドローラ、54…記録紙搬送路、56…排出ローラ、60…制御部、60a…CPU、60b…ROM、60c…メモリ、61…モード選択部、62…暗証番号管理部、62a…暗証番号データベース、63…入出力用インターフェイス、64…画像処理部、64a…画像入力部、64b…画像圧縮部、64c…画像伸長部、64d…画像出力部、65…ページバッファ、66…ハードディスク、67…処理部、70…通信部、71…通信用インターフェイス、72…画像通信部、80…印刷管理部、90…入出力部。



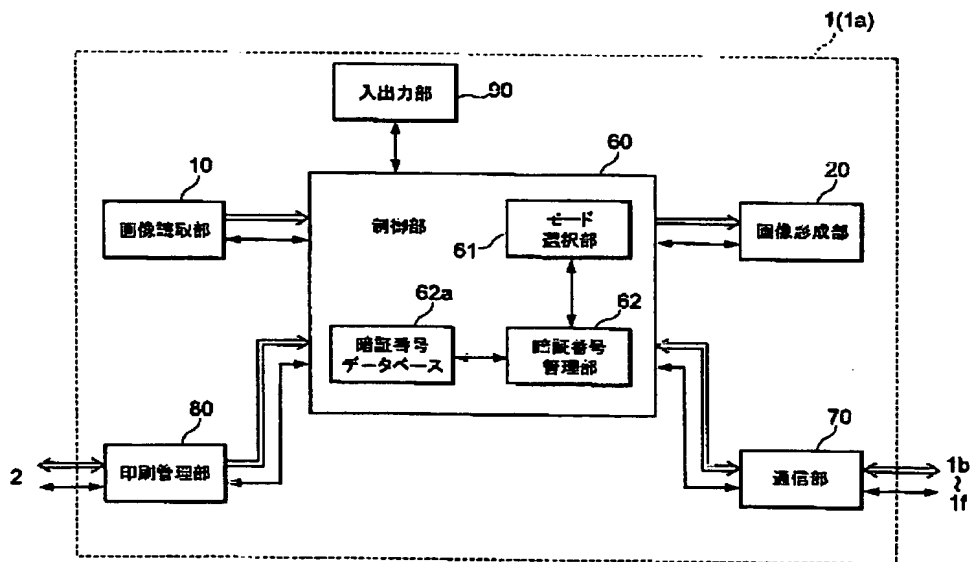
【図1】



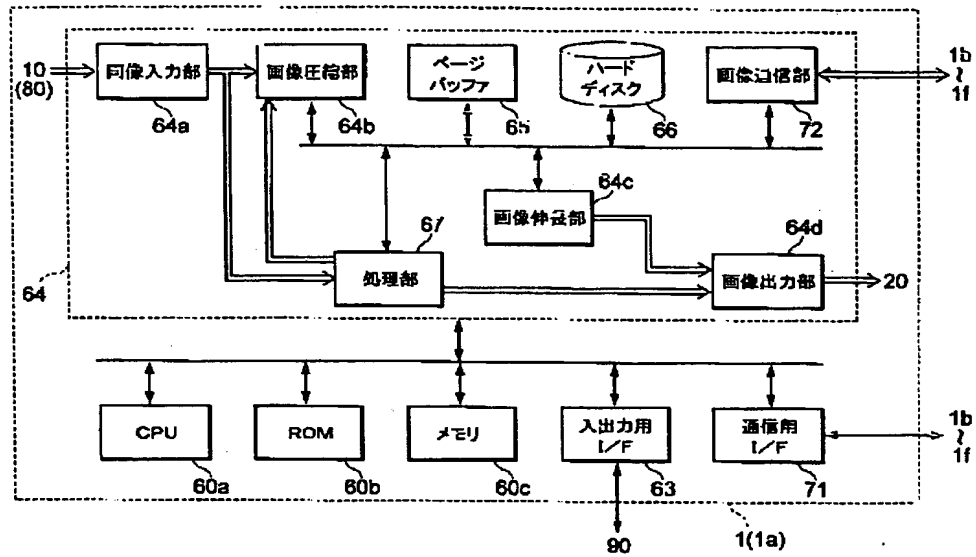
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

